

## FAQ0012

常见问题解答

# 如何用ICP或ISP对外部FLASH加密

### Questions: 如何用 ICP 或 ISP 对外部 FLASH 加密

#### Answer:

对外部 Flash 加密操作需要先设置加密范围和外部存储器加密 Key 后再烧录用户程序, 然后开启读保护。加密范围指的是从 0x08400000 开始需要加密的空间大小, 外部存储器加密 Key 共有 8 个 byte, 如果全部是 0xFF 或者 0x00 则不加密, 否则在烧录用户程序时进行加密。解除读保护会将外部存储器加密 Key 设置为全 0xFF。

在用户程序中需要设置 FLASH\_DA 寄存器来设置加密范围,该寄存器的值需要大于等于编程时写入的外部存储器加密范围。需要设置 FLASH->SELECT 选择外部存储器型号选择,支持的型号如下。

闪存选择寄存器(FLASH\_SELECT)设定 0x1:可支援 GD25Q127C、GD25Q64C、GD25Q32C、GD25Q16C、GD25Q80C 闪存、W25Q128V 闪存等

闪存选择寄存器(FLASH\_SELECT)设定 0x2:可支援 EN25F20A、EN25QH128A 闪存

以下为 ICP/ISP 工具加密外部存储器的操作说明:

 ICP 工具: 勾选外部存储器->选择外部存储器类型->设置外部存储器加密范围->设备操作->用户系统数据-> 修改外部存储器加密 Key->应用到设备。然后按照烧录流程烧录程序,开启读保护。

| BCTT-                                       | ·   | ikig直 设备操作<br>F403AVGT7 主任 | 语言 帮助<br>字储器大小: 1024 | КВ              | יאר אר                       | 文件 J-Link设置   | AT-Link设置<br>段置                                   | 呈 设备操作   | 语言  | 帮助  |                            |   |
|---|---|----------------------------|----------------------|-----------------|------------------------------|---|---|--|---|---|----------------------------|---|
| 断并连   | AT-Link-EZ  | 固件: V1.5.17                |                      |                 | $ \mathbf{x}  = \mathbf{x} $ | 访问保护字节  |   |  |   | EOPBO   | )(片上内存)                    |   |
| AT-Link                                     | 、 AT-Link序列号  | ∃: 9AE164220040B           | 56D0117DC02          | 釆               | 新 生 特 カ                      | FAP A5  | 禁用  |  | ~   | 96  | KB SRAM                    | ~   |
|   |   |                            | 1000000              |                 |                              |   |   |  |   |   |                            |   |
|   |   | 川空に回しい                     | 1000000              | 重映射U (使用PATI/PA | A 125 (BH)                   | 系统配置字节  |   |  |   |   |                            |   |
|   | 类型 GD25Q1   | 27C 16MB                   | 选择 〇                 | 重映射1 (使用PB10/PE | 8115(即)                      | SSD EE  | nWDT_ATO  | EN 🔽 nDEF  | PSLP_RST  | nSTDBY_   | RST 🔽                      | BTOPT   |
| 存储器读  | <b>卖取设置</b>   |                            |                      |                 |                              | 330 PF  |   |  |   |   |                            |   |
| 读取地址  | ± 0x 08000000   | 读取大小 0x 100                | 数据                   | 位数 8 bits ~     | 读取                           |   |   |  |   |   |                            |   |
|   |   |                            |                      |                 |                              | 擦写保护字节  |   |  |   |   |                            |   |
| 又件信息  | ₫   |                            |                      | 1               |                              | 扇区名称  | 起始地址  | 结束地址   | 扇区大小  | EPP ^   | EPP0-3                     | FF FF FF FF   |
| 序号  | 文件名   |                            | 文件大小                 | 地址范围(0x)        | 添加                           | Sector0   | 0x8000000   | 0x80007FF  | 0x800(2K)   | N   |                            |   |
|   |   |                            |                      |                 | 删除                           | Sector1   | 0x8000800   | 0x8000FFF  | 0x800(2K)   | N   |                            |   |
|   |   |                            |                      |                 |                              | Sector2   | 0x8001000   | 0x80017FF  | 0x800(2K)   | N   |                            |   |
|   |   |                            |                      |                 |                              | Sector3   | 0x8001800   | 0x8001FFF  | 0x800(2K)   | N   |                            |   |
|   |   |                            |                      |                 |                              | Sector4   | 0X8002000   | 0X80027FF  | 0X800(2K)   | N   |                            |   |
|   |   |                            |                      |                 |                              | C Soctors   | 0,00000000  | 0~9002555  | 0~200/21/2  | N   |                            |   |
|   |   |                            | =/****co.c           | +///cp.c/#30    | Tan                          | Sector5   | 0x8002800<br>0x8003000                            | 0x8002FFF  | 0x800(2K)<br>0x800(2K)                              | N V   |                            |   |
|   |   |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | 下载                           | Sector5   | 0x8002800<br>0x8003000                            | 0x8002FFF<br>0x80037FF   | 0x800(2K)<br>0x800(2K)                              | N<br>N V  | / □ 全选                     |   |
| 存储器信  | 恴 下载文件信息  |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | 下载                           | □ Sector5<br>□ Sector6<br>用户数据字节  | 0x8002800<br>0x8003000                            | 0x8002FFF<br>0x80037FF   | 0x800(2K)<br>0x800(2K)                              | N<br>N V  | 全选                         |   |
| 存储器信  | 息<br>下载文件信息   |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | 下载                           | □ Sector5<br>□ Sector6<br>用户数据字节<br>Date  | 0x8002800<br>0x8003000                            | 0x8002FFF<br>0x80037FF   | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4                       | N<br>N ~  | · 〕 _ 全选<br>7              | 重置  |
| 存储器信  | 這息 下载文件信息   |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | 下载                           | □ Sector5<br>□ Sector6<br>用户数据字节<br>Date<br>Data 07 (0x)  | 0x8002800<br>0x8003000<br>0<br>FF                 | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>1 2<br>FF 01                                       | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4<br>FF FF              | N<br>N<br>S<br>FF FF  | 」<br>2 全选<br>7<br>FF       | 重音  |
| 存储器信  | 锡 下载文件信息  |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | Fŧž                          | 」 Sector5<br>☐ Sector6<br>用户数据字节<br>Date<br>Data 07 (0x)  | 0x8002800<br>0x8003000<br>0<br>FF                 | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>1 2<br>FF 01                                       | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4<br>FF FF              | N<br>N<br>FF<br>FF  | ' 二 全选<br>7<br>FF          | 重音  |
| 存储器信  | 意思 下載文件信息   |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | 下载                           | 」 Sector5<br>〕 Sector6<br>用户数据字节<br>Date<br>Data 07 (0x)  | 0x8002800<br>0x8003000<br>0<br>FF                 | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>1 2<br>FF 01                                       | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4<br>FF FF              | N<br>S<br>FF<br>FF  | 全选<br>7<br>FF              | <b>重晝</b><br>导入文件   |
| 存储器信  | <sup>199</sup> 下载文件信息   |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | 下载                           | │ Sector5<br>│ Sector6<br>用户数据字节<br>Date<br>Data 07 (0x)  | 0x8002800<br>0x8003000<br>0<br>FF                 | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>1 2<br>FF 01                                       | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4<br>FF FF              | N V<br>N V  | 2 全选<br>7<br>FF            | 重置<br>导入文件<br>保存为文件   |
| 存储器信  | 島。<br>下載文件信息。   |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | Tež                          | Sector5<br>Sector6<br>用户数据字节<br>Date<br>Data 0→-7 (0x)  | 0x8002800<br>0x8003000<br>FF                      | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>1 2<br>FF 01                                       | 0x800(2K)<br>0x800(2K)                              | N V<br>N V  | 全选<br>7<br>FF              | 里雲<br>导入文件<br>保存为文件   |
| 存储器信  | <sup>真思</sup> 下载文件信息  |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | Te                           | Sector5<br>Sector6<br>月户数据字节<br>Date<br>Data 0→-7 (0x)<br>外部存储器如窓K                                | 0x8002800<br>0x8003000<br>FF<br>FF                | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>FF 01  | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4<br>FF FF              | N 7   | 全选<br>                     | <ul> <li>重置</li> <li>导入文件</li> <li>保存为文件</li> </ul>   |
| 存储器信  | 5見 下载文件信息   |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | TEE                          | Sector5<br>Sector6<br>用户数据字节<br>Data 07 (0x)<br>外部存储器加密K<br>KEY0 0x F                             | 0x8002800<br>0x8003000<br>FF<br>FF                | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>1 2<br>FF 01<br>CEY1 0x FF                         | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4<br>FF FF<br>FF        | N V<br>S 6<br>FF FF   | ) (二 全选<br>  7<br>  FF<br> | 田吉     号入文件     保存为文件     保存为文件   |
| 存储器信  | 記見<br>下載文件信息<br>AT-Link连转成功。  |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | TEE                          | Sectors<br>Sectors<br>日产数据字节<br>Date<br>Data 0→-7 (0x)<br>外部存储器如志(K<br>KEV0 0x [<br>KEV4 0x ]     | 0x8002800<br>0x8003000<br>FF<br>FF<br>FF          | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>1 2<br>FF 01<br>CEY1 0x FF<br>CEY1 0x FF           | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4<br>FF FF<br>FF<br>KEY | N           5         6           FF         FF           Y2         0x         FF           Y6         0x         FF | 〕                          | 型置  |
| 存储器信  | 自思 下载文件信息   |                            | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | 下载                           | □ SectorS<br>□ SectorS<br>□ Sector6<br>Date<br>Data 07 (0x)<br>外部存储器加速K<br>KEY0 0x F<br>KEY4 0x F | 0x8002800<br>0x8003000<br>FF<br>FF<br>FF<br>K     | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>FF 01<br>CEY1 0x FF<br>CEY5 0x FF                  | 0x800(2k)<br>0x800(2k)<br>3 4<br>FF FF<br>FF<br>KEY | N<br>N<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>Y2 0x FF<br>Y6 0x FF  | ] □ 全速<br>7<br>FF          |   |
| 存储器信<br>15:09:13:<br>15:09:13:<br>15:09:13: | 1日 下載文件信息<br>- AT-Link语振成功。<br>- 副号 AT32F403AVGT7<br>- 副時日音座の世                                    | · 主存储器大小: 1024             | 存储器CRC               | 文件CRC校验         | <b>下</b> 载                   | Sector5<br>Sector5<br>用户数据字节<br>Date<br>Data 0→-7 (0x)<br>外部存储器加密K<br>KEY0 0x [<br>KEY4 0x [      | 0x8002800<br>0x8003000<br>FF<br>FF<br>FF<br>K     | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>FF 01<br>KEV1 0x FF<br>KEV5 0x FF                  | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>3 4<br>FF FF<br>FF<br>KEY | N v<br>S 6<br>FF FF<br>Y2 0x FF<br>r6 0x FF   | ] □ 全选<br>7<br>FF          | 単二<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単一<br>単二<br>単二<br>単二<br>単二<br>単二<br>単二<br>単二<br>単二<br>単二<br>単一<br>文件<br>単一<br>文件<br>単一<br>文件<br>単一<br>文件<br>単一<br>文件<br>単一<br>文件<br>単一<br>文件<br>単一<br>マ<br>体<br>一<br>単一<br>マ<br>体<br>一<br>の<br>、<br>の<br>件<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の  |
| 存储器信<br>15:09:13:<br>15:09:13:<br>15:09:13: | <ul> <li>高息 下載文件信息</li> <li>AT-Link连接成功。</li> <li>1型号: AT32F403AVGT7</li> <li>目初2音连接成功</li> </ul> | ,<br>主存储器大小: 1024          | 存储器CRC<br>KB         | 文件CRC校验         | 下载                           | Sector5<br>Sector5<br>Date<br>Data 07 (0x)<br>外部存储器加速K<br>KEY0 0x [<br>KEY4 0x [                  | 0x8002800<br>0x8003000<br>PF<br>FF<br>FF<br>大设徽加载 | 0x8002FFF<br>0x80037FF<br>1 2<br>FF 01<br>(EY1 0x FF<br>(EY5 0x FF)<br>(应用到) | 0x800(2K)<br>0x800(2K)<br>FF FF<br>FF FF<br>KEY     | N<br>N<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF<br>FF  | ] _ ± ж<br>FF              | ■<br>■<br>→<br>二<br>単<br>入文件<br>保存为文件<br>EV7 0x 00<br>月存为<br>日<br>日<br>の<br>、<br>の<br>、<br>日<br>・<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>、<br>の<br>の<br>、<br>の<br>、<br>つ<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>、<br>の<br>の<br>、<br>の<br>の<br>の<br>、<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>、<br>の<br>の<br>つ<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>つ<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の<br>の |

2. ISP 工具:编辑用户系统数据->下一步->修改外部存储器加密 Key->应用到设备。然后按照烧录流程烧录程

序,开启读保护。

| <ul> <li>○ 擦除</li> <li>● 全部</li> <li>○ 选择扇</li> <li>○ 下载到设备</li> </ul>   | <ul> <li>◎ 编辑用户</li> <li>○ 禁用sLi</li> </ul>  | P系统数据<br>b FAP                       | 护字节  | ~             |
|--|--|--------------------------------------|--|---------------|
| sLib状态: 禁用<br>剩余使用次数: 256<br>加密密码 0x   | 开始扇区<br>数据区开始扇区<br>结束扇区  | ──────────────────────────────────── | 置字节  | ] BTOPT       |
| 序号         文件名           /容余选项         /齋給对应文件大/<br>(一位化(移除某些FF))           一位化(移除某些FF)           一度写用户序列号(SR) | 文件大小         地址范围(0x)           *的扇区         ○ 下载前启用=Lib           下载后校验         下载后校验           下载后执行 | 添加<br>本称                             | はかけい<br>起始地地址 结束地地址 大小 EFP ▲<br>ctor0 0x08000000 0x080007FF 0x800(2K) N<br>ctor1 0x08000600 0x080007FF 0x800(2K) N<br>ctor2 0x08001800 0x080017FF 0x800(2K) N<br>ctor4 0x08002000 0x080027FF 0x800(2K) N<br>ctor5 0x08000000 0x080027FF 0x800(2K) N<br>ctor5 0x08000000 0x080027FF 0x800(2K) N<br>ctor5 0x08000000000 0x0800027FF 0x800(2K) N<br>ctor5 0x08000000 0x0800027FF 0x800(2K) N<br>ctor5 0x08000000 0x080027FF 0x800(2K) N<br>ctor5 0x080000000000000000000000000000000000 | FF FF FF      |
|  | ແ호제문 0x 00000001 每次增加步长 0x   | 00000001 用户数:                        | 据字节  | 重罟            |
| 烧写位置 0x 08010000 当前<br>□ 加载用户系统数据文件 □ 下载后启用访问保护  |  | Data Data                            | U         I         Z         S         4         S         6         7           D7 (0x)         FF         FF         01         FF         FF </td <td></td>   |               |
| ģ写位置 0x 08010000 当前<br>□ 加载用户系统数据文件<br>□ 下载后自用访问保护<br>□ 从设备上传  |  | Date                                 | 0 1 2 3 4 5 0 7  | 导入文件<br>保存为文件 |

3. ISP Multi-Port 工具:编辑->修改外部存储器加密 Key->保存到文件->下载选择字节文件->开始。然后按照烧录流程烧录程序,开启读保护。

|  | ×                        |           |                    | ײַ1२[ <u>-</u> २Y 雅4            | <b>诗力</b>                  |
|--|--------------------------|-----------|--------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 访问保护字节   | EOPBO(片上内存)              | 同会选       | 语言选择: 简体中文 🗸 接口:   | 类型 UART ~                       | 刷新(₱5) ✓ 全选                |
| FAP FF 启用 V  | 96KB SRAM $\sim$         |           | 席号 端口名 设备          | 进度                              | 状态                         |
| 系統配置字节   |                          |           | ✓ 1 COM5 AT32F403. | AVGT7_1024K                     |                            |
| SSB FF INDT_ATO_EN Indepsile_RST   | ✓ nSTDBY_RST 🖌 BTOPT     |           |                    |                                 |                            |
| 操写保护字节   |                          |           | 6                  |                                 |                            |
| 名称 起始地址 结束地址 大小  | EPP ^ EPPO-3 FF FF FF FF | 3         |                    |                                 |                            |
| Sector0 0x8000000 0x80007FF 0x800(2K<br>Sector1 0x8000800 0x8000FFF 0x800(2K   | ) N                      | 取消(Esc)   |                    |                                 | JTX6(F2)                   |
| Sector2 0x8001000 0x80017FF 0x800(2K   | ) N                      |           | 下载文件               |                                 |                            |
| Sector3 0x8001800 0x8001FFF 0x800(2K   | ) N                      | 汤th       | 序号 文件名             | 文件大小                            | 地址范围(0x) 添加                |
| Sector4 0x8002000 0x80027FF 0x800(2K   |                          | 2010204   |                    |                                 |                            |
| Sector6 0x8003000 0x80037FF 0x800 (2K  | ) N                      | 田邸余       |                    |                                 | 明修余                        |
| Sector 7 0x8003800 0x8003FFF 0x800(2K  |                          |           |                    |                                 |                            |
| Sector8 0v8004000 0v80047FF 0v800(2K   |                          |           | 用白系统教博文件, 1-14     | hishun)WasaSuntan Data 4024 hau | 17 77 (44-9                |
| 用户数据字节   |                          | 卅二编辑      | PG/ STORENING CIT  |                                 | 117T 36834                 |
| Date         0         1         2         3         4           Data 07 (0x)         FF         FF         FF         FF         FF | 5 6 7 重置<br>FF FF FF     |           | 操作选择下载设置串口设置;      | 个部存储器                           |                            |
|  | 导入文件                     | 救据文件      | ○ 全擦涂 ○ 扇区擦除       | … ○ 块擦涂 … <b>○ 块擦</b> 涂         | (件)                        |
|  | 保存为文件                    |           | 〇 Firmware CRC核協会  | ○保护                             | 访问保护                       |
|  |                          | ×         |                    |                                 | And a state                |
| 外部存储器加密Key   |                          | 000000    | ○ 禁用sLib           | ○ 存储器CRC                        | 合同区 Sector0—0x8000000      |
| 外部存储器加密Key<br>KEYO Ox FF KEY1 Ox FF KE   | W2 Ox FF KEY3 Ox FF      |           | the method         |                                 | ANALY SECTOR OF OROCODOD ~ |
| 外部存储器加密Key<br>KEYO 0x FF KEYI 0x FF KE<br>KEYA 0x FF KEYE 0x FF KE   | Y2 0x FF HEY3 0x FF      | 8001000 ~ | 祭用密码 Ox            | 结界                              | R扇区 Sector26—0x800D000 ~   |

**类型:**开发工具 适用型号:AT32 全系列 主功能:SPIM 次功能:无



文档版本历史

| 日期        | 版本    | 变更   |
|-----------|-------|------|
| 2022.2.16 | 2.0.0 | 最初版本 |

#### 重要通知 - 请仔细阅读

买方自行负责对本文所述雅特力产品和服务的选择和使用,雅特力概不承担与选择或使用本文所述雅特力产品和服务相关的任何责任。

无论之前是否有过任何形式的表示,本文档不以任何方式对任何知识产权进行任何明示或默示的授权或许可。如果本文档任何部分涉及任何 第三方产品或服务,不应被视为雅特力授权使用此类第三方产品或服务,或许可其中的任何知识产权,或者被视为涉及以任何方式使用任何 此类第三方产品或服务或其中任何知识产权的保证。

除非在雅特力的销售条款中另有说明,否则,雅特力对雅特力产品的使用和/或销售不做任何明示或默示的保证,包括但不限于有关适销性、适合特定用途(及其依据任何司法管辖区的法律的对应情况),或侵犯任何专利、版权或其他知识产权的默示保证。

雅特力产品并非设计或专门用于下列用途的产品: (A) 对安全性有特别要求的应用,如:生命支持、主动植入设备或对产品功能安全有要求 的系统; (B) 航空应用; (C) 汽车应用或汽车环境; (D) 航天应用或航天环境,且/或(E) 武器。因雅特力产品不是为前述应用设计的,而采 购商擅自将其用于前述应用,即使采购商向雅特力发出了书面通知,风险由购买者单独承担,并且独力负责在此类相关使用中满足所有法律 和法规要求。

经销的雅特力产品如有不同于本文档中提出的声明和/或技术特点的规定,将立即导致雅特力针对本文所述雅特力产品或服务授予的任何保证 失效,并且不应以任何形式造成或扩大雅特力的任何责任。

© 2022 雅特力科技 (重庆) 有限公司 保留所有权利